

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/009912 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C03B 37/012**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/008032**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. Juli 2004 (18.07.2004)

(25) Elnreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 33 059.3 18. Juli 2003 (18.07.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **HERAEUS TENEVO AG** [DE/DE]; Quarzstrasse 8,  
63450 Hanau (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GANZ, Oliver**  
[DE/DE]; Pfingsweidstrasse 1, 63486 Bruchköbel (DE).  
**SOWA, Rene** [DE/DE]; Fischergasse 8, 06774 Pouch

(DE). **BAUER, Peter** [DE/DE]; Seestrasse 6, 63533  
Mainhausen (DE). **CIBIS, Norbert** [DE/DE]; Mittel-  
weg 6, 63796 Kahl am Main (DE). **SATTMANN, Ralph**  
[DE/DE]; Corneliensstrasse 46, 63739 Aschaffenburg (DE).  
**VYDRA, Jan** [DE/DE]; Bickenstrasse 1, 63456 Hanau  
(DE). **SCHMITT, Clemens** [DE/DE]; Wingertsweg 3,  
63825 Blankenbach (DE).

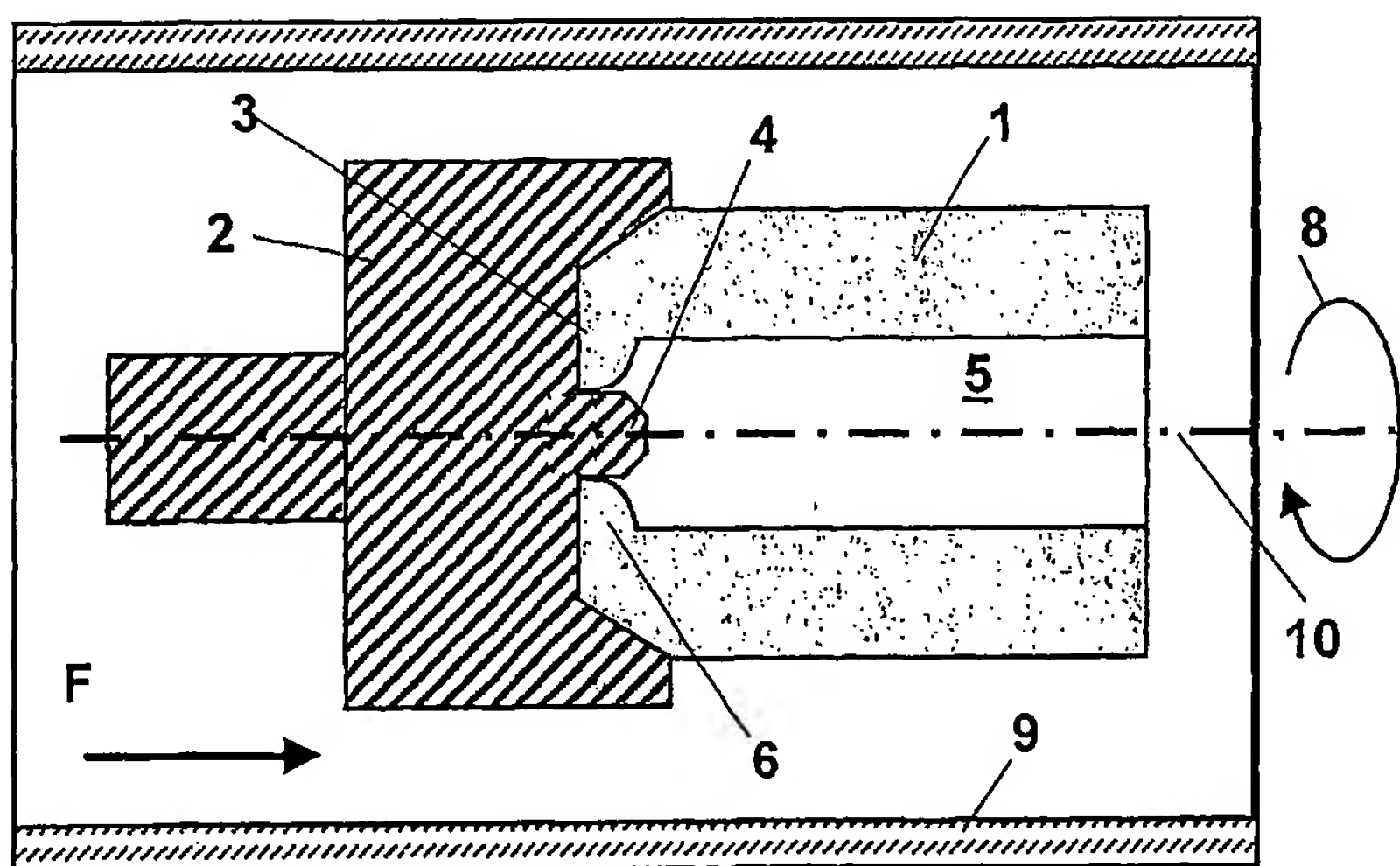
(74) Anwalt: **STAUDT, Armin**; Lange Strasse 10, 63674 Al-  
tenstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCTION OF AN OPTICAL COMPONENT MADE FROM QUARTZ GLASS AND HOLLOW  
CYLINDER MADE FROM QUARTZ GLASS FOR CARRYING OUT SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES OPTISCHEN BAUTEILS AUS QUARZGLAS SOWIE HOHL-  
ZYLINDER AUS QUARZGLAS ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS



(57) Abstract: The production of an optical component from quartz glass, by elongation of a coaxial arrangement of a core rod and a hollow cylinder of a given length, is known. The arrangement is thus introduced into a heating zone with a vertical orientation, such that the lower end begins to partly soften and the component is drawn downwards from the softened part. The hollow cylinder has an inner passage, provided with a restriction in the region of the lower end thereof, on which the core rod is supported. Several methods are disclosed for formation of the restriction in which the inner passage (55) is mechanically machined to a final dimension and, in one version of the method, the restriction in the inner passage (55) is generated by means of softening the lower end face of the hollow cylinder, swaged against a tool and thus folded inwards with formation of a peripheral bead ring.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/009912 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem bekannten Verfahren zur Herstellung eines optischen Bauteils aus Quarzglas durch Elongieren einer koaxialen Anordnung eines Kernstabs und eines Hohlzylinders einer vorgegebenen Länge wird die Anordnung in vertikaler Orientierung einer Heizzone zugeführt, darin mit ihrem unteren Ende beginnend zonenweise erweicht und aus dem erweichten Bereich das Bauteil nach unten abgezogen wird, wobei der Hohlzylinder eine Innenbohrung aufweist, die im Bereich ihres unteren Endes mit einer Verengung versehen wird, auf welcher der Kernstab aufliegt. Zur Bildung der Verengung werden mehrere Verfahrensweisen vorgeschlagen, bei denen die Innenbohrung (55) jeweils mechanisch auf Endmass bearbeitet wird, wobei bei einer der Verfahrensvarianten die Verengung der Innenbohrung (55) erzeugt wird, indem das untere, stirnseitige Ende des Hohlzylinders erweicht, gegen ein Werkzeug gestaut, und dabei unter Bildung eines umlaufenden Wulstringes nach Innen eingestülpt wird.